

© EPODOC / EPO

PN - JP2001096814 A 20010410
 PD - 2001-04-10
 PR - JP19990276595 19990929
 OPD - 1999-09-29
 TI - PRINTER WITH RF-ID READ/WRITE APPARATUS
 IN - SUGIYAMA MAKOTO
 PA - TOSHIBA TEC KK
 IC - B41J3/44 ; B41J13/00 ; B41J29/38 ; G06F3/12 ; G06K17/00

© WPI / DERWENT

TI - Printer has radio frequency-identity reading/write-in apparatus to read data in radio frequency-identity tag to print on its label
 PR - JP19990276595 19990929
 PN - JP2001096814 A 20010410 DW 200214 B41J3/44 008pp
 PA - (TODK) TOKYO ELECTRIC CO LTD
 IC - B41J3/01 ; B41J3/44 ; B41J13/00 ; B41J29/38 ; G06F3/12 ; G06K17/00 ; G06K19/00
 AB - JP2001096814 NOVELTY - The printer has radio frequency-identity (RF-ID) reading/write-in apparatus (23) to perform reading/writing-in to the RF-ID tag provided to the paper. The printer prints a label on the paper, based on the data read from the RF-ID tag.
 - USE - For printing labels for RF-ID tag.
 - ADVANTAGE - Time is shortened. Necessity of moving position of antenna is eliminated. Restrains reduction of print speed.
 - DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the printer using RF-ID reading/write-in apparatus.
 - RF-ID reading/write-in apparatus 23
 - (Dwg. 2/11)
 OPD - 1999-09-29
 AN - 2002-099614 [14]

© PAJ / JPO

PN - JP2001096814 A 20010410
 PD - 2001-04-10
 AP - JP19990276595 19990929
 IN - SUGIYAMA MAKOTO
 PA - TOSHIBA TEC CORP
 TI - PRINTER WITH RF-ID READ/WRITE APPARATUS
 AB - PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a printer with an RF-ID read/write apparatus which has the RF-ID read/write apparatus incorporated therein and can detect RF-ID write errors.
 - SOLUTION: An RF-ID read/write apparatus 23 for reading/writing to an RF-ID tag set to a paper, and a printer apparatus 22 for printing to a label of the paper are incorporated in the printer with the RF-ID read/write apparatus. In this case, the printer apparatus 22 prints to the label 12 based on data read out from the RF-ID tag 13 read by the RF-ID read/write apparatus 23.
 I - B41J3/44 ; B41J3/01 ; B41J13/00 ; B41J29/38 ; G06F3/12 ; G06K17/00 ; G06K19/00

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-96814

(P2001-96814A)

(43) 公開日 平成13年4月10日 (2001.4.10)

(51) Int.Cl.

識別記号

F I

テマコード (参考)

B 4 1 J 3/44

B 4 1 J 3/44

2 C 0 5 5

3/01

13/00

2 C 0 5 9

13/00

29/38

Z 2 C 0 6 1

29/38

G 0 6 F 3/12

W 5 B 0 2 1

G 0 6 F 3/12

G 0 6 K 17/00

F 5 B 0 3 5

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 8 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号

特願平11-276595

(71) 出願人 000003562

東芝テック株式会社

東京都千代田区神田錦町1丁目1番地

(22) 出願日

平成11年9月29日 (1999.9.29)

(72) 発明者 杉山 誠

静岡県田方郡大仁町大仁570番地 東芝テ

ック株式会社大仁事業所内

(74) 代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

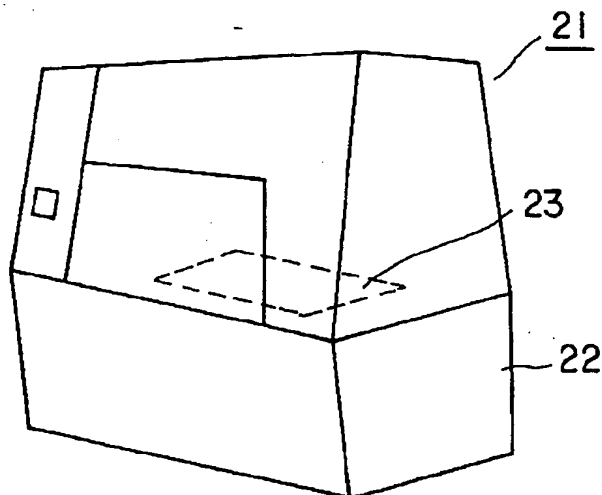
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 R F - I D 読み込み/書き込み装置付きプリンタ

(57) 【要約】

【課題】 R F - I D 読み込み/書き込み装置をプリンタ内に内蔵し、しかも R F - I D の書き込みのエラー検出を行うことができる R F - I D 読み込み/書き込み装置付きプリンタを提供すること。

【解決手段】 用紙に設けられた R F - I D タグへの読み込み/書き込みを行う R F - I D 読み込み/書き込み装置 2 3 及び上記用紙のラベルに印刷を行うプリンタ装置 2 2 を内蔵した R F - I D 読み込み/書き込み装置付きプリンタにおいて、プリンタ装置 2 2 は R F - I D 読み込み/書き込み装置 2 3 で読み取られた R F - I D タグ 1 3 から読み取られたデータに基づいてラベル 1 2 に印刷を行うことを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 用紙に設けられたRF-IDタグへの読み込み／書き込みを行うRF-ID読み込み／書き込み装置及び上記用紙のラベルに印刷を行うプリンタ装置を内蔵したRF-ID読み込み／書き込み装置付きプリンタにおいて、

上記プリンタ装置は上記RF-ID読み込み／書き込み装置で読み取られたRF-IDタグから読み取られたデータに基づいて上記ラベルに印刷を行うことを特徴とするRF-ID読み込み／書き込み装置付きプリンタ。

【請求項2】 用紙に設けられたRF-IDタグへの読み込み／書き込みを行うRF-ID読み込み／書き込み装置及び上記用紙のラベルに印刷を行うプリンタ装置を内蔵したRF-ID読み込み／書き込み装置付きプリンタにおいて、

上記RF-ID読み込み／書き込み装置によるRF-IDタグへ書き込み処理が失敗したときに上記プリンタ装置は、上記ラベルに特殊パターンを印刷することを特徴とするRF-ID読み込み／書き込み装置付きプリンタ。

【請求項3】 特殊パターンは空白であることを特徴とする請求項2記載のRF-ID読み込み／書き込み装置付きプリンタ。

【請求項4】 用紙に設けられたRF-IDタグへの読み込み／書き込みを行うRF-ID読み込み／書き込み装置及び上記用紙のラベルに印刷を行うプリンタ装置を内蔵したRF-ID読み込み／書き込み装置付きプリンタにおいて、

上記RF-ID読み込み／書き込み装置によるRF-IDタグへの書き込み処理が失敗したときに作動される警報手段とを具備したことを特徴とするRF-ID読み込み／書き込み装置付きプリンタ。

【請求項5】 用紙に設けられたRF-IDタグへの読み込み／書き込みを行うRF-ID読み込み／書き込み装置及び上記用紙のラベルに印刷を行うプリンタ装置を内蔵したRF-ID読み込み／書き込み装置付きプリンタにおいて、

RF-IDタグを備えた用紙を搬送する搬送手段と、上記搬送手段による上記RF-IDタグを備えた用紙の搬送が停止されている間に、上記RF-ID読み込み／書き込み装置は、上記RF-IDタグに読み込み／書き込み処理を行うことを特徴とするRF-ID読み込み／書き込み装置。

【請求項6】 用紙に設けられたRF-IDタグへの読み込み／書き込みを行うRF-ID読み込み／書き込み装置及び上記用紙のラベルに印刷を行うプリンタ装置を内蔵したRF-ID読み込み／書き込み装置付きプリンタにおいて、

上記RF-IDタグを備えた用紙を搬送する搬送手段と、

上記プリンタ装置で上記用紙のラベルに印刷を行っている最中に、上記RF-ID読み込み／書き込み装置は、上記RF-IDタグにデータの読み込み／書き込みを行うことを特徴とするRF-ID読み込み／書き込み装置。

【請求項7】 用紙に設けられたRF-IDタグへの読み込み／書き込みを行うRF-ID読み込み／書き込み装置及び上記用紙のラベルに印刷を行うプリンタ装置を内蔵したRF-ID読み込み／書き込み装置付きプリンタにおいて、

上記RF-IDタグを備えた用紙を搬送する搬送手段と、

上記搬送手段により上記用紙をRF-IDタグ位置まで搬送して停止させた状態で、上記RF-ID読み込み／書き込み装置は、上記RF-IDタグにデータを書き込み、上記搬送手段により上記用紙をバックフィードさせた後に、上記プリンタ装置は上記用紙のラベルに印刷を行うことを特徴とするRF-ID読み込み／書き込み装置。

【請求項8】 用紙に設けられたRF-IDタグへの読み込み／書き込みを行うRF-ID読み込み／書き込み装置及び上記用紙のラベルに印刷を行うプリンタ装置を内蔵したRF-ID読み込み／書き込み装置付きプリンタにおいて、

上記RF-IDタグを備えた用紙を搬送する搬送手段と、

上記プリンタ装置による上記ラベルへの印刷時に、上記搬送手段により用紙を搬送して、上記用紙をRF-IDタグ位置で停止させた後、上記RF-ID読み込み／書き込み装置は、RF-IDタグにデータを書き込み、その後、上記プリンタ装置は上記ラベルに継続して印刷を行うことを特徴とするRF-ID読み込み／書き込み装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、非接触でデータを読み出しあるいは書き込みすることができるRF-ID読み込み／書き込み装置を内蔵したRF-ID読み込み／書き込み装置付きプリンタに関する。

【0002】

【従来の技術】一般的に、RF (radio frequency) - IDと呼ばれているタグは、電波を利用することにより非接触でデータを読み書きできるので、そのタグが隠れていても読み書きが可能である。

【0003】従って、RF-IDはバーコードに変わる技術として注目されている。

【0004】しかし、一般的に言えることであるが、システムをRF-ID用にすべてを入れ替えてしまうと、現行のバーコードは読み取ることではできなくなってしまう。

【0005】そこで、1つのタグにバーコードの印刷とRF-IDの書き込みを行う必要が発生する。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】このように、1つのタグにバーコードの印刷とRF-IDの書き込みを行うようにした場合には、印刷されたバーコードとRF-IDに書き込まれた内容とが不整合を起こす場合がある。

【0007】印刷されたバーコードは視覚により判断できるが、RF-IDに書き込まれた内容は電気的なものであるため、その内容が視覚で判断することができないためである。

【0008】本発明は上記の点に鑑みてなされたもので、その目的は、RF-ID読み込み/書き込み装置をプリンタ内に内蔵し、しかもRF-IDの書き込みのエラ検出を行うことができるRF-ID読み込み/書き込み装置付きプリンタを提供することにある。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】請求項1記載のRF-ID読み込み/書き込み装置付きプリンタは、用紙に設けられたRF-IDタグへの読み込み/書き込みを行うRF-ID読み込み/書き込み装置及び上記用紙のラベルに印刷を行うプリンタ装置を内蔵したRF-ID読み込み/書き込み装置付きプリンタにおいて、上記プリンタ装置は上記RF-ID読み込み/書き込み装置で読み取られたRF-IDタグから読み取られたデータに基づいて上記ラベルに印刷を行うことを特徴とする。

【0010】請求項2記載のRF-ID読み込み/書き込み装置付きプリンタは、用紙に設けられたRF-IDタグへの読み込み/書き込みを行うRF-ID読み込み/書き込み装置及び上記用紙のラベルに印刷を行うプリンタ装置を内蔵したRF-ID読み込み/書き込み装置付きプリンタにおいて、上記RF-ID読み込み/書き込み装置によるRF-IDタグへ書き込み処理が失敗したときに上記プリンタ装置は、上記ラベルに特殊パターンを印刷することを特徴とする。

【0011】請求項3記載のRF-ID読み込み/書き込み装置付きプリンタは、請求項2記載の特殊パターンは空白であることを特徴とする。

【0012】請求項4記載のRF-ID読み込み/書き込み装置付きプリンタは、用紙に設けられたRF-IDタグへの読み込み/書き込みを行うRF-ID読み込み/書き込み装置及び上記用紙のラベルに印刷を行うプリンタ装置を内蔵したRF-ID読み込み/書き込み装置付きプリンタにおいて、上記RF-ID読み込み/書き込み装置によるRF-IDタグへの書き込み処理が失敗したときに作動される警報手段とを具備したことを特徴とする。

【0013】請求項5記載のRF-ID読み込み/書き込み装置付きプリンタは、用紙に設けられたRF-IDタグへの読み込み/書き込みを行うRF-ID読み込み

/書き込み装置及び上記用紙のラベルに印刷を行うプリンタ装置を内蔵したRF-ID読み込み/書き込み装置付きプリンタにおいて、RF-IDタグを備えた用紙を搬送する搬送手段と、上記搬送手段による上記RF-IDタグを備えた用紙の搬送が停止されている間に、上記RF-ID読み込み/書き込み装置は、上記RF-IDタグに読み込み/書き込み処理を行うことを特徴とする。

【0014】請求項6記載のRF-ID読み込み/書き込み装置付きプリンタは、用紙に設けられたRF-IDタグへの読み込み/書き込みを行うRF-ID読み込み/書き込み装置及び上記用紙のラベルに印刷を行うプリンタ装置を内蔵したRF-ID読み込み/書き込み装置付きプリンタにおいて、上記RF-IDタグを備えた用紙を搬送する搬送手段と、上記プリンタ装置で上記用紙のラベルに印刷を行っている最中に、上記RF-ID読み込み/書き込み装置は、上記RF-IDタグにデータの読み込み/書き込みを行うことを特徴とする。

【0015】請求項7記載のRF-ID読み込み/書き込み装置付きプリンタは、用紙に設けられたRF-IDタグへの読み込み/書き込みを行うRF-ID読み込み/書き込み装置及び上記用紙のラベルに印刷を行うプリンタ装置を内蔵したRF-ID読み込み/書き込み装置付きプリンタにおいて、上記RF-IDタグを備えた用紙を搬送する搬送手段と、上記搬送手段により上記用紙をRF-IDタグ位置まで搬送して停止させた状態で、上記RF-ID読み込み/書き込み装置は、上記RF-IDタグにデータを書き込み、上記搬送手段により上記用紙をバックフィードさせた後に、上記プリンタ装置は上記用紙のラベルに印刷を行うことを特徴とする。

【0016】請求項8記載のRF-ID読み込み/書き込み装置付きプリンタは、用紙に設けられたRF-IDタグへの読み込み/書き込みを行うRF-ID読み込み/書き込み装置及び上記用紙のラベルに印刷を行うプリンタ装置を内蔵したRF-ID読み込み/書き込み装置付きプリンタにおいて、上記RF-IDタグを備えた用紙を搬送する搬送手段と、上記プリンタ装置による上記ラベルへの印刷時に、上記搬送手段により用紙を搬送して、上記用紙をRF-IDタグ位置で停止させた後、上記RF-ID読み込み/書き込み装置は、RF-IDタグにデータを書き込み、その後、上記プリンタ装置は上記ラベルに継続して印刷を行うことを特徴とする。

【0017】

【発明の実施の形態】以下図面を参照して本発明の第1の実施の形態に係わるRF-ID読み込み/書き込み装置付きプリンタについて説明する。

【0018】まず、図1を参照してRF-IDタグの構成について説明する。図1において、11は台紙である。この台紙11にはラベル12が貼られている。このラベル12上にはプリンタ装置によりバーコード等が印

刷される。

【0019】そして、台紙11とラベル12との間には、RF-IDタグ13が介挿されている。

【0020】このRF-IDタグ13は、アンテナコイル14とこのアンテナコイル14に接続されるメモリチップ15とを備えている。

【0021】次に、図2を参照してRF-ID読み込み／書き込み装置付きプリンタについて説明する。図2において、21はプリンタ筐体である。このプリンタ筐体21には、プリンタ装置22及びRF-ID読み込み／書き込み装置23がともに内蔵されている。

【0022】次に、図3を参照してRF-ID読み込み／書き込み装置付きプリンタについて説明する。図3において、31は本装置を統括して制御するCPU（中央処理装置）である。

【0023】このCPU31からのシステムバス31aには、ROM（リード・オンリ・メモリ）32、RAM（ランダム・アクセス・メモリ）33、入力部34、印字ヘッド制御部35、表示部36、搬送手段37、インタフェース38が接続されている。

【0024】印字ヘッド制御部35には印字ヘッド39が接続されており、I/F38にはRF-ID読み込み／書き込み装置23が接続されている。

【0025】なお、40はブザーである。

【0026】次に、上記のように構成された本発明の第1の実施の形態の動作について説明する。まず、入力部34から図4のフローチャートに示すようにバーコードフォーマットを指定する。次に、可読文字フォーマットを指定する。ここで、可読文字フォーマットとはフォントタイプ、大きさ、位置などの指定である。

【0027】そして、RF-IDフォーマットを指定する。ここで、RF-IDフォーマットとは、RF-IDの種別等の指定を必要に応じて行う。

【0028】このようにして、入力部34から1つのコマンドを操作すると、バーコードフォーマットの指定、可読文字フォーマットの指定及びRF-IDフォーマットの指定を行うことができる。このように、1つのコマンドにより3つのフォーマットを設定することができるので、バーコード、可読文字及びRF-IDのデータを設定することができる。

【0029】ところで、印字ヘッド39とRF-ID読み込み／書き込み装置23との位置関係は、図6ないし図8に示すように3通りある。

【0030】まず、第1の位置関係としては、図6に示すように印字ヘッド39とRF-ID読み込み／書き込み装置23との距離がラベル12の開始位置とRF-IDタグ13の開始位置との距離より短い場合である。

【0031】この図6の位置関係では、印字待機しているときには、RF-IDタグはRF-ID読み込み／書き込み装置23の位置まで搬送されてきていないため、

RF-IDタグ13への書き込みはできない。

【0032】また、第2の位置関係としては、図7に示すように印字ヘッド39とRF-ID読み込み／書き込み装置23との距離がラベル12の開始位置とRF-IDタグ13の開始位置との距離にほぼ一致する場合である。

【0033】この図7の位置関係では、印字ヘッド39でラベル12にバーコード等を印字する直前に、RF-ID読み込み／書き込み装置23はRF-IDタグ13に書き込みを行うことができる。

【0034】また、この場合において搬送系は停止しているため、RF-ID読み込み／書き込み装置23はRF-IDタグ13に対して十分な読み込み／書き込みに対するリトライを行うことができる。

【0035】また、この場合において、RF-ID読み込み／書き込み装置23によりRF-IDタグ13に対する書き込み処理を行った結果、書き込み処理がうまくいかなかった場合には、エラーを通知することができる。

【0036】また、図8の位置関係では、アンテナ位置は移動させずに対処する場合の例である。この図8に示す位置関係では、ラベル12に印字ヘッド39でバーコード等を印字した後に、RF-ID読み込み／書き込み装置23によりRF-IDタグ13にバーコード等と同じ情報を書き込むようにしている。

【0037】次に、RF-ID読み込み／書き込み装置23によるRF-IDタグ13への書き込み処理の第1例について図9のフローチャートを参照して説明する。

【0038】印字ヘッド39によりラベル12への印刷が開始される（ステップS11）。そして、印字ヘッド39によりラベル12への印刷が開始されてから、搬送手段37により台紙11が搬送される。そして、RF-IDタグ13の存在位置であるかが判定される（ステップS11）。これは、RF-ID読み込み／書き込み装置23からRF-IDタグ13に対してタグ13の存在を確認する信号を出力することにより行われる。

【0039】このステップS11の判定で「YES」と判定されると、RF-ID読み込み／書き込み装置23によりRF-IDタグ13への書き込みが行われる（ステップS13）。

【0040】このRF-IDタグ13への書き込みが行われた後に、RF-IDタグ13への書き込みが成功したかが判定される（ステップS14）。

【0041】このステップS14の判定で「YES」と判定された場合には、印字ヘッド39によりラベル12への印刷が終了したかが判定される（ステップS15）。

【0042】このステップS15の判定で「NO」と判定された場合には、前述したステップS12の判定に戻る。

【0043】一方、ステップS15の判定で「YES」と判定された場合には、印字ヘッド39からラベル12への印刷は終了する（ステップS16）。

【0044】ところで、ステップS14の判定で「NO」と判定された場合、つまりRF-IDタグ13への書き込みが成功しなかった場合には、RF-ID位置が終了したかが判定される（ステップS17）。

【0045】このステップS16の判定で「YES」と判定された場合には、エラー印刷が行われる（ステップS18）。このエラー印刷は、図5に示すように、印字ヘッド39よりラベル12に斜線を印刷することにより行われる。その後、印刷が終了される（ステップS16）。

【0046】このように、RF-IDタグ13への書き込みがエラーとなった場合には、ラベル12に斜線を印刷するようにしたので、オペレータはその旨を知ることができる。

【0047】このように、ラベル12に印刷を行うと共に、RF-ID読み込み/書き込み装置23からRF-IDタグ13にデータを書き込むようにしたので、ラベル12への印刷及びRF-IDタグ13へのデータの書き込みの両方を行った場合でも、時間を短縮できる。

【0048】なお、エラー印刷として、ラベル12に何も印刷しないようにしても良い。

【0049】次に、RF-ID読み込み/書き込み装置23によるRF-IDタグ13への書き込み処理の第2例について図10のフローチャートを参照して説明する。

【0050】印字開始コマンドがくると（ステップS21）、搬送手段37によりRF-IDタグ13の存在位置まで台紙11がフィードされる（ステップS22）。そして、RF-ID読み込み/書き込み装置23によりRF-IDタグ13へのデータの書き込み処理が行われる（ステップS23）。

【0051】そして、RF-IDタグ13への書き込みが成功したかが判定される（ステップS24）。

【0052】このステップS24の判定で「YES」と判定された場合には、搬送手段37を逆回転させることにより、台紙11を逆フィードさせる（ステップS25）。

【0053】そして、印字ヘッド39によりラベル12への印刷が行われる（ステップS26）。このように、RF-ID読み込み/書き込み装置23でRF-IDタグ13にデータの書き込み処理を行った後に、ラベル12に印刷を行うようにしている。

【0054】このようにして、印刷が終了される（ステップS27）。

【0055】ところで、ステップS24の判定で「NO」と判定された場合には、エラー印刷が行われる（ステップS28）。つまり、図5に示すように、ラベル1

2に斜線が印刷される。

【0056】このプリンタでRF-IDタグ13の表面への印刷する前に、台紙11をフィードした後に逆フィードさせるようにしたので、RF-IDタグ13がどの位置にあっても、RF-ID読み込み/書き込み装置23のアンテナの位置を移動させる必要をなくすることができる。

【0057】なお、予めRF-IDタグ13にデータが書き込まれている場合には、RF-IDタグ13からRF-ID読み込み/書き込み装置23によりデータを読み取り、その読み取ったデータに加工して、印字ヘッド39からラベル12にデータを印刷するようにしても良い。

【0058】このようにすることにより、RF-IDタグ13に書き込まれたデータとラベル12に印刷するデータとの整合性を取ることができる。

【0059】次に、RF-ID読み込み/書き込み装置23によるRF-IDタグ13への書き込み処理の第3例について図11のフローチャートを参照して説明する。

【0060】まず、印字ヘッド39によりラベル12への印刷が開始される（ステップS31）。そして、搬送手段37により台紙11が搬送される。そして、RF-IDタグ13の存在位置であるかが判定される（ステップS32）。

【0061】このステップS32の判定で「NO」と判定された場合には、印字ヘッド39からラベル12への印刷が続行される（ステップS33）。

【0062】そして、このラベル12への印刷は、ステップS32で「YES」と判定されるまで継続される。

【0063】そして、ステップS32の判定で「YES」と判定された場合には、搬送手段37による台紙11の搬送を停止させ、RF-ID読み込み/書き込み装置23によりRF-IDタグ13への書き込み処理が行われる（ステップS34）。

【0064】そして、RF-IDタグ13への書き込みが成功したかが判定される（ステップS35）。

【0065】このステップS35の判定で「YES」と判定された場合には、印字ヘッド39によるラベル12への印刷が継続される（ステップS35）。その後、ラベル12への印刷が終了する。

【0066】一方、ステップS35の判定で「NO」と判定された場合には、エラー印刷が行われる。例えば、図5に示すように、ラベル12の表面に斜線を印刷するようにしている。

【0067】このように、ラベル12への印刷を開始し、途中でRF-IDタグ13への書き込みを行なうようにしたので、印字速度の低下を抑制することができる。

【0068】なお、上記した実施の形態では、RF-I

Dタグ13へのデータの書き込みがエラーとなった場合には、ラベル12に斜線を印刷するようにしたが、ブザー40を鳴しても良い。さらに、LEDを設け、そのLEDを点滅させるようにしても良い。

【0069】

【発明の効果】請求項1記載の発明によれば、RF-ID読み込み/書き込み装置で読み取られたデータに基づいてプリンタ装置で印刷を行うようにしたので、RF-IDタグに書き込まれた内容とプリンタ装置でラベルに印刷される内容とを一致させることができる。

【0070】請求項2ないし4記載の発明によれば、RF-ID読み込み/書き込み装置によるRF-IDタグへの書き込みが失敗した場合には、オペレータは認識することができる。

【0071】請求項5記載の発明によれば、RF-IDタグの搬送が停止されている間に、RF-ID読み込み/書き込み装置によりRF-IDタグにデータを書き込むようにしたので、その書き込みが失敗した場合でもリトライすることができる。

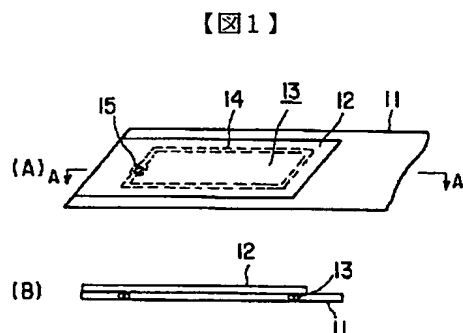
【0072】請求項6記載の発明によれば、プリンタ装置でラベルに印刷を行うと共に、RF-ID読み込み/書き込み装置からRF-IDタグにデータを書き込むようにしたので、ラベルへの印刷及びRF-IDタグへのデータの書き込みの両方を行った場合でも、時間を短縮できる。

【0073】請求項7記載の発明によれば、プリンタ装置でRF-IDタグの表面への印刷する前に、台紙をフィードした後に逆フィードさせるようにしたので、RF-IDタグがどの位置にあっても、RF-ID読み込み/書き込み装置のアンテナの位置を移動させる必要をなくすることができる。

【0074】請求項8記載の発明によれば、プリンタ装置でラベルの印刷を開始し、途中でRF-IDタグへの書き込みを行なうようにしたので、印字速度の低下を抑制することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係わるRF-IDタグの構成を示す



図。

【図2】本発明に係わるRF-ID読み込み/書き込み装置の斜視図。

【図3】本発明に係わるRF-ID読み込み/書き込み装置付きプリンタのシステム構成図。

【図4】本発明の動作を説明するためのフローチャート。

【図5】本発明に係わるラベル上に印刷されたエラー印刷状態を示す図。

【図6】本発明に係わる台紙と印字ヘッドとRF-ID読み書き装置との位置関係を示す図。

【図7】本発明に係わる台紙と印字ヘッドとRF-ID読み書き装置との位置関係を示す図。

【図8】本発明に係わる台紙と印字ヘッドとRF-ID読み書き装置との位置関係を示す図。

【図9】本発明の第1の実施の形態の動作を説明するためのフローチャート。

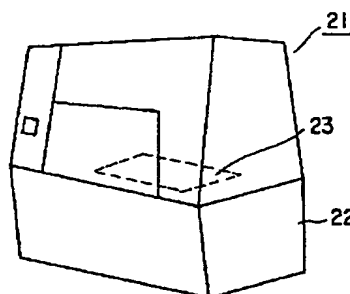
【図10】本発明の第2の実施の形態の動作を説明するためのフローチャート。

【図11】本発明の第3の実施の形態の動作を説明するためのフローチャート。

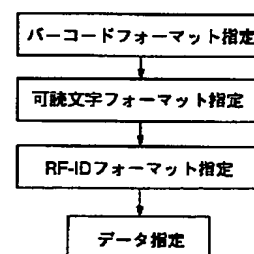
【符号の説明】

- 11…台紙、
- 12…ラベル、
- 13…RF-IDタグ、
- 21…プリンタ筐体、
- 22…プリンタ装置、
- 23…RF-ID読み書き装置、
- 31…CPU（中央処理装置）、
- 32…ROM（リード・オンリ・メモリ）、
- 33…RAM（ランダム・アクセス・メモリ）、
- 34…入力部、
- 35…印字ヘッド制御部、
- 36…表示部、
- 37…搬送手段、
- 38…インタフェース、
- 39…印字ヘッド。

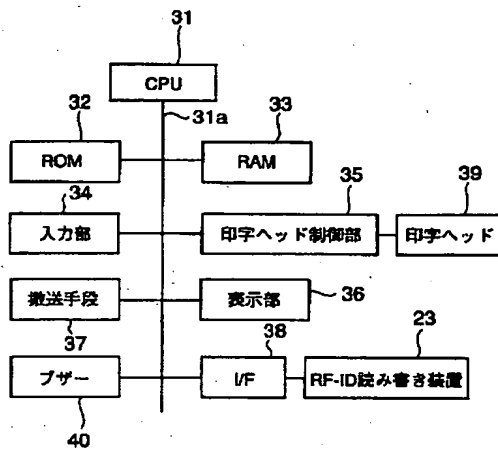
【図2】



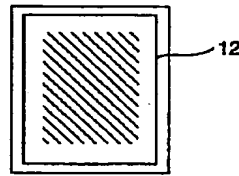
【図4】



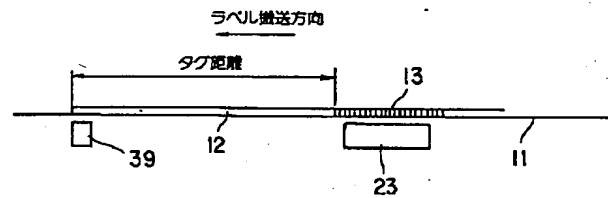
【図3】



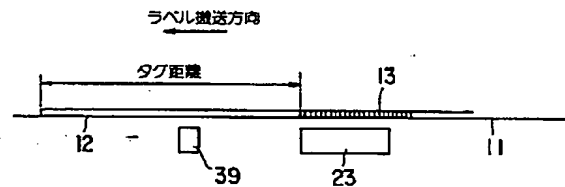
【図5】



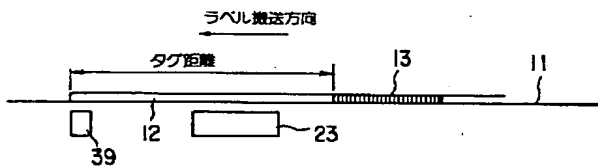
【図7】



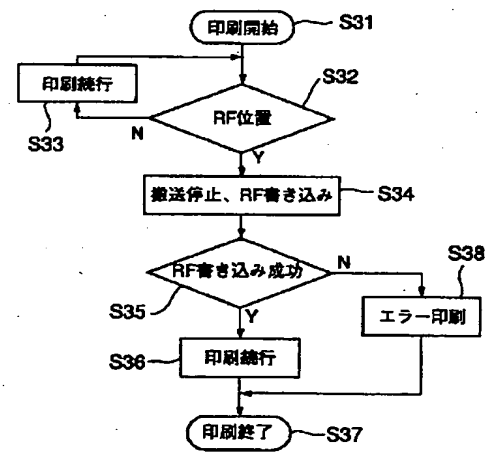
【図8】



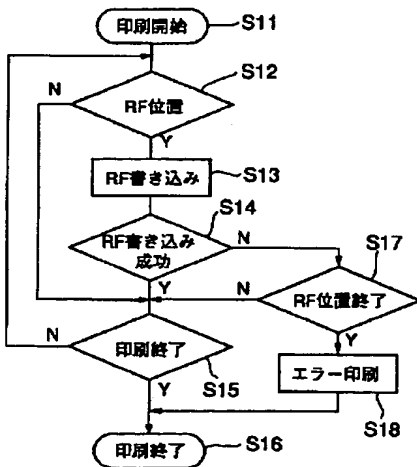
【図6】



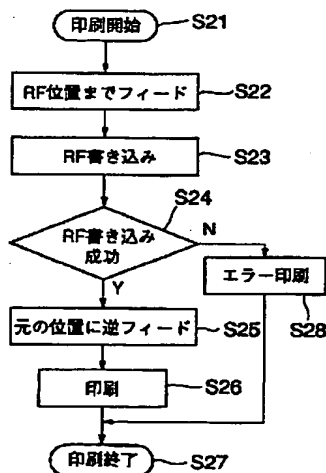
【図11】



【図9】



【図10】



フロントページの続き

(51)Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	キーワード(参考)
G 0 6 K 17/00		B 4 1 J 3/534	5 B 0 5 8
19/00		G 0 6 K 19/00	T

Fターム(参考) 2C055 EE00 EE01 EE02 JJ00 JJ08
JJ13
2C059 AA29 AA49 AA62 AA79
2C061 AP05 AP10 AS08 HH01 HJ01
HJ10 HK03
5B021 AA12 AA30 NN04 NN16
5B035 AA03 AA11 BB09 CA23
5B058 CA17 KA02 KA04 YA20